

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-324475

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

E 0 4 F 21/08

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-120261

(22)出願日 平成6年(1994)6月1日

(71)出願人 000112668

株式会社フジタ

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号

(72)発明者 阿部 幸博

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(72)発明者 石黒 馨一郎

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(72)発明者 山本 健司

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(74)代理人 弁理士 岡本 重文 (外1名)

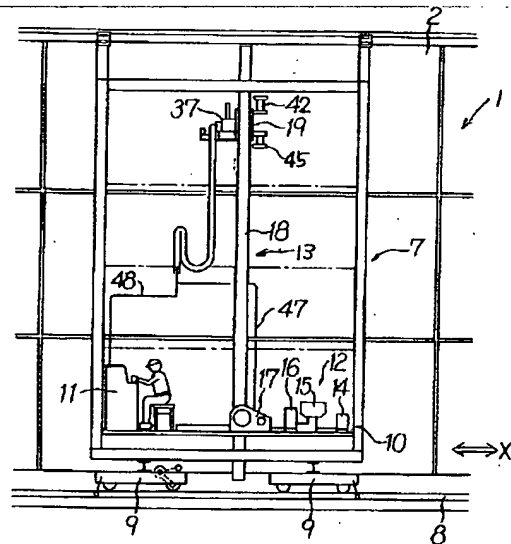
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 外壁自動吹付け装置

(57)【要約】

【目的】 建物の外壁への塗料の吹付けを、自動化可能とした。

【構成】 建物1の外壁2に平行に敷設されるレール8上を走行する走行装置7と、該走行装置7に立設されたガイドレール18に沿って昇降する昇降駆動装置13と該昇降駆動装置13の一侧に取り付けられて、前記走行装置7上に搭載される材料供給装置12にホース47を介して接続される吹付け装置37と該吹付け装置37と並列して前記昇降駆動装置13の他側に取り付けられるローラー装置46と前記走行装置7上に設置されて、前記各装置を操作する操作装置11とからなることを特徴としている。



1: 建物  
2: 外壁  
7: 走行装置  
8: レール  
11: 操作装置  
12: 材料供給装置  
13: 昇降駆動装置  
37: 吹付け装置  
46: ローラー装置  
47: ホース

requisite power jet for an aspirator O which affords the means to create the necessary vacuum on an auxiliary drying plate P. The aspirator O comprises a high pressure steam nozzle P' fed by pipe T connected to steam pipe N and adapted to discharge into a waste pipe P'' of somewhat larger diameter than the diameter of the nozzle and create a suction in the flared drain Q communicating with the plate P on which the can cover is adapted to fit rather snugly. The suction device P' is maintained normally in operation by a valve T' having a depending trip arm T'' similar to and functioning in the same manner as valves M and K.

In order that the cans may be progressively advanced over the rinsing, sterilizing and drying devices, a pair of oppositely disposed guide rails R are supported in any convenient manner and are spaced sufficiently to receive the receptacle object. These rails are fastened to the table in any convenient manner as for example by bowing the ends, these bowed ends forming a desirable flare to facilitate the insertion of the covers in the runway formed by the spaced rails. In order that the covers may be progressively advanced over the cleaning devices, a manually operable retractile rod S having a plurality of dependent arms S' is slidably carried in suitable brackets, the dependent arms being adapted to engage

the covers and on movement of the rod to advance them in the guide rails R from one end of the device to the other end. The can covers are ejected at the rear end of the runway after the completion of the drying operation and may be caught in a suitable receptacle.

The dependent arms S' are arranged in pairs on opposite sides of the rod S and are connected by a cross-member or stop S''. This stop permits the dependent arms to swing in a counter clockwise direction so that when the rod S is retracted the arms will drag over the covers.

It is claimed:

A device for drying milk can parts comprising a perforated horizontal plate adapted to receive the parts, a flared drain dependent from the perforated plate and connecting therewith, a waste pipe connected with the lower end of a drain, an aspirating nozzle of restricted diameter adapted to blow into the waste pipe and create a partial vacuum in the flared drain and the can part to dry the latter, and means cooperating with the milk can part to operate said nozzle when the can part is placed in position on the perforated plate.

Signed at Canastota, in the county of Madison and State of New York, this 29th day of April, 1923. A. D.

CARL BRAUN.

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 建物の外壁に平行に敷設されたレール上を走行する走行装置と、該走行装置に立設されたガイドレールに沿って昇降する昇降駆動装置と、該昇降駆動装置の一侧に取り付けられて、前記走行装置上に搭載される材料供給装置にホースを介して接続される吹付け装置と、該吹付け装置と並列に前記昇降駆動装置の他側に取り付けられるローラー装置と、前記走行装置上に設置されて、前記各装置を操作する操作装置とからなる外壁自動吹付け装置。

【請求項2】 前記吹付け装置は縦一列に列設される複数のノズル群を有し、各ノズル群は建物の外壁に向かって前後進自在に且つ左右回動と前後傾動とに首振り自在に設けたことを特徴とする請求項1記載の外壁自動吹付け装置。

【請求項3】 前記ローラー装置は第1ローラーと第2ローラーとの2個を有し、第1ローラーは2個の関節で屈折されるアーム上に取り付けると共に第2ローラーは1個の関節で屈折されるアーム上に取り付けたことを特徴とする請求項1記載の外壁自動吹付け装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は建築構造物の外壁面を、現場の吹付け作業により自動的に仕上げる外壁自動吹付け装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】建築構造物の外壁仕上げの吹付け仕上げには、工場や現場サイドで製造されるプレキャストコンクリート（PC板）等にプレフィニッシュされた外壁部材を建築躯体に取り付ける方法や、被外壁仕上げ面に足場を組立て同足場を使って吹付け工が吹付け場所によって吹付け塗料を用いて圧縮空気によってガン吹付けによる仕上げが行なわれている。

【0003】その他、本出願人が提案した特開平5-212328号があるがこの発明は、移動架台に上下方向に駆動する駆動装置に水平ガイドレールを設置して水平ガイドレールをスライドするように吹付け装置を設置したものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記の吹付け方法において、前者のプレフィニッシュされた外壁部材は搬送時や取り付けにはかなりの養生をしないと傷が付きやすく、その補修は色むらがあったり凹凸が均一に成らずとても厄介である。後者の足場を使って吹き付ける場合、吹付け工が吹付け塗料と圧縮空気によってガン吹き仕上げは足場を使っての高所作業となり吹付け材料の移動や圧縮空気のホースの移動が煩雑で、かつ、危険な作業であるばかりではなく、吹付けむらの無いようにするためにはかなりの熟練工が必要であるという問題があった。

【0005】本発明は前記の問題点を解決するため提案

されるもので、その目的とするところは、建築構造物の外壁仕上げにおいて足場を省略して自動吹付け装置によって外壁面を吹付け仕上げにより高品質な吹付けと安全性の高い外壁自動吹付け装置を供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するための本発明の構成は、建物の外壁に平行に敷設されたレール上を走行する走行装置と、該走行装置に立設されたガイドレールに沿って昇降する昇降駆動装置と、該昇降駆動装置の一侧に取り付けられて、前記走行装置上に搭載される塗料圧送装置にホースを介して接続される吹付け装置と、該吹付け装置と並列に前記昇降駆動装置の他側に取り付けられるローラー装置と、前記走行装置上に設置されて、前記各装置を操作する操作装置とからなることを特徴とする。

【0007】又前記吹付け装置は、縦一列に列設される複数のノズル群を有し、各ノズル群は建物の外壁に向かって前後進自在に且つ左右回動と前後傾動とに首振り自在に設けたことを特徴とする。更に前記ローラー装置は第1ローラーと第2ローラーとを有し、第1ローラーは2個の関節で屈折されるアーム上に取り付けると共に第2ローラーは1個の関節で屈折されるアーム上に取り付けたことを特徴とする。

## 【0008】

【作用】そして本発明は上記の手段により走行装置は建物の外壁に沿って左右に走行し、又、昇降駆動装置は建物の外壁に沿って上下に昇降するため昇降駆動装置の一侧に取り付けられる吹付け装置と他側に取り付けられるローラー装置とは建物の外壁に沿って上下、左右の任意の位置に移動し、吹付け装置による建物の外壁の塗装と、ローラー装置による塗装の仕上げとが行われる。

【0009】また吹付け装置の複数のノズル群は壁面の正面に対して前後に可動して壁面との間隔を決めて、壁面の正面の塗装と、その首振りにより軒裏や壁の見返し（抱き）部の吹付けが可能となり、さらにローラー装置の第1ローラーと第2ローラーとはそれぞれの関節部で屈折されるアームによって壁面に当てて所望する仕上げの模様に見える。

## 【0010】

【実施例】以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明すると図1及び図2は本発明によって吹付けが行われる建物の立面図及び断面図を示し、図中1は建物、2は外壁、3は窓、4は目地、5は基礎、6は屋根を示す。そして建物1の外側には図3及び図4に示すように建物1の外壁2に沿って平行に走行する走行装置7を設け、該走行装置7は建物の外壁に平行に敷設されるレール8に沿って走行する走行台車9と、該台車9上に架設される架台10とから形成され、該架台10上に操作装置11と材料供給装置12と、昇降駆動装置13とを設置し、前記材料供給装置12はプライマー圧送タンク14と塗

B. W. BEACH.  
COMBINED RINSER AND STERILIZER.  
APPLICATION FILED JUNE 10, 1910.

972,746.

Patented Oct. 11, 1910.

2 SHEETS-SHEET 1.

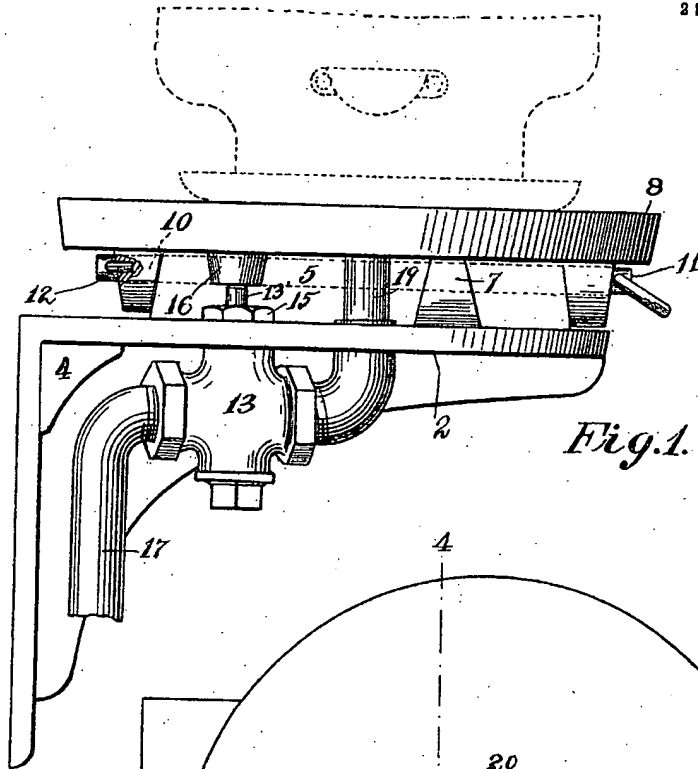


Fig. 1.

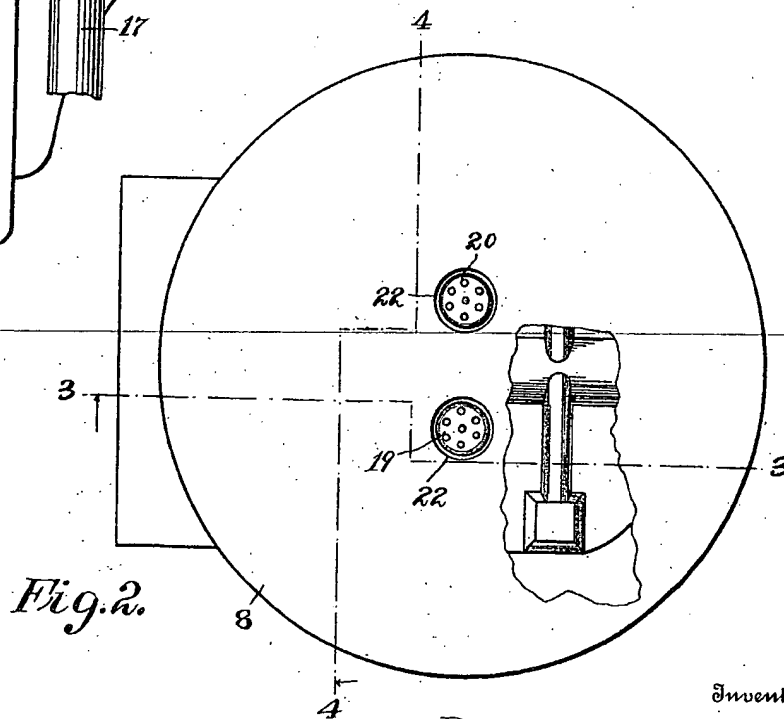


Fig. 2.

Witnesses  
Thos. F. Knox,  
Edmondson

Inventor  
Benjamin W. Beach  
By Victor J. Evans  
Attorney

料タンク15と圧送ポンプ16とコンプレッサー17とからなり、前記昇降駆動装置13は、図5及び図6に示すように架台10上に立設されるガイドレール18と、該ガイドレール18にガイドされるスライド枠19とから形成され、該スライド枠19は、その内側面に設けたガイド溝20をガイドレール18の外側面に突設した突条21に係合すると共に、その外側面に設けたモータ22の回転軸上のピニオン23をガイドレール18に設けたラック24に噛合せることにより昇降される。

【0011】スライド枠19の一側面には吹付け用の受台25を設け、その吹付け用の受台25にはモータ27を介して前後動するスライド台28と、該スライド台28上にモータ29を介して回転する回転枠30と、該回転枠30にモータ31からベルト31aを介して駆動される回転軸32と、該回転軸32に支承される縦形のノズル受33と該ノズル受33に列設される主材吹付け用のノズル34とスタッコ吹付け用のノズル35とシーラートップ吹付け用のノズル36とのノズル群からなる吹付け装置37が設けられている。

【0012】前記昇降するスライド枠19にローラーコテ用の受台26aを固着し、該受台26aを介して取り付けられる第1の関節38と該第1の関節38にアーム39を介して連結される第2の関節40と、該第2の関節40にアーム41を介して連結される第1ローラー42と、下部受台26bを介して取り付けられる第1の関節43と該第1の関節43にアーム44を介して連結される第2ローラー45とからなるローラー装置46が設けられている。

【0013】図中47は材料供給装置12と吹付け装置37とを接続するホース、48は操作装置11と各装置とを接続するケーブル、49は各ローラー42、45を支承するばね50は前記第1の関節と第2の関節と下部ローラの第1関節を回転させるモータからなる駆動部を示す。次にその作動を説明すると吹付け装置37は図7に示すようにスライド台28の前後動によって各ノズル群34、35、36を壁面に対し所定距離に対向させて、走行装置7の走行と昇降駆動装置13の昇降とにより壁面に塗料を吹付けることができ、更に回転枠30の回転によりノズル群は左右に首振りすると共に回転軸32の回転により前後に首振り傾動して軒裏や壁の見返し部に塗料を吹付けることができる。

【0014】一方ローラー装置46は、図8に示すように第1ローラー42は第1の関節38を基点としてモーターを駆動し、第2の関節40を移動させ、この第2の関節40を基点としてモーターを駆動し揺動できると共に、図9に示すように第2ローラー45は、第1の関節43を基点としてモーターで駆動し揺動でき、かくて第1ローラー42と第2ローラー45とは吹付け装置37の移動の場合は図10(a)に示すように壁面より離脱

させ、又スタッコ仕上げの際は図10(b)に示すように吹付け塗料をローラーで押さえる。

【0015】そして初期操作のフローチャートは図11の如くなる。

【0016】

【発明の効果】このように本発明によるときは建物の外壁に平行に敷設されるレール上を走行する走行装置に、直立のガイドレールを介して昇降駆動装置を設け、該昇降駆動装置に、ホースを介して塗料圧送装置に接続される吹付け装置とローラー装置とを取り付けて、各装置を走行装置上の操作装置で操作するようにしたものであるから建物の外壁への塗料の吹付けと吹き付けられた塗料の押さえ仕上げとが足場等を省略して走行装置の走行と昇降駆動装置の昇降とにより自動的に行われて塗装作業を安全に且つ迅速に行うことができ而も吹付け装置は縦一列の複数のノズル群を有して、各ノズル群は建物の外壁に向かって前後進自在に且つ左右回転と、前後傾動との首振り自在に設けたから高品質の吹付けが可能となり、更にローラー装置は2個の関節で屈折される第1ローラーと1個の関節で屈折される第2ローラーとを設けたからローラーにより塗料の仕上げ加工も容易である等の効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】建物の立面図である。

【図2】図1の縦断面図である。

【図3】本発明の一実施例を示す概略図である。

【図4】図3の縦断面図である。

【図5】本発明の昇降駆動装置と吹付け装置とローラー装置との正面図である。

【図6】図5の平面図である。

【図7】本発明の吹付け装置の側面図である。

【図8】本発明の第1ローラーの側面図である。

【図9】本発明の第2ローラーの側面図である。

【図10】本発明のローラー装置の作動説明図で(a)は原点時、(b)はローラー時を示す。

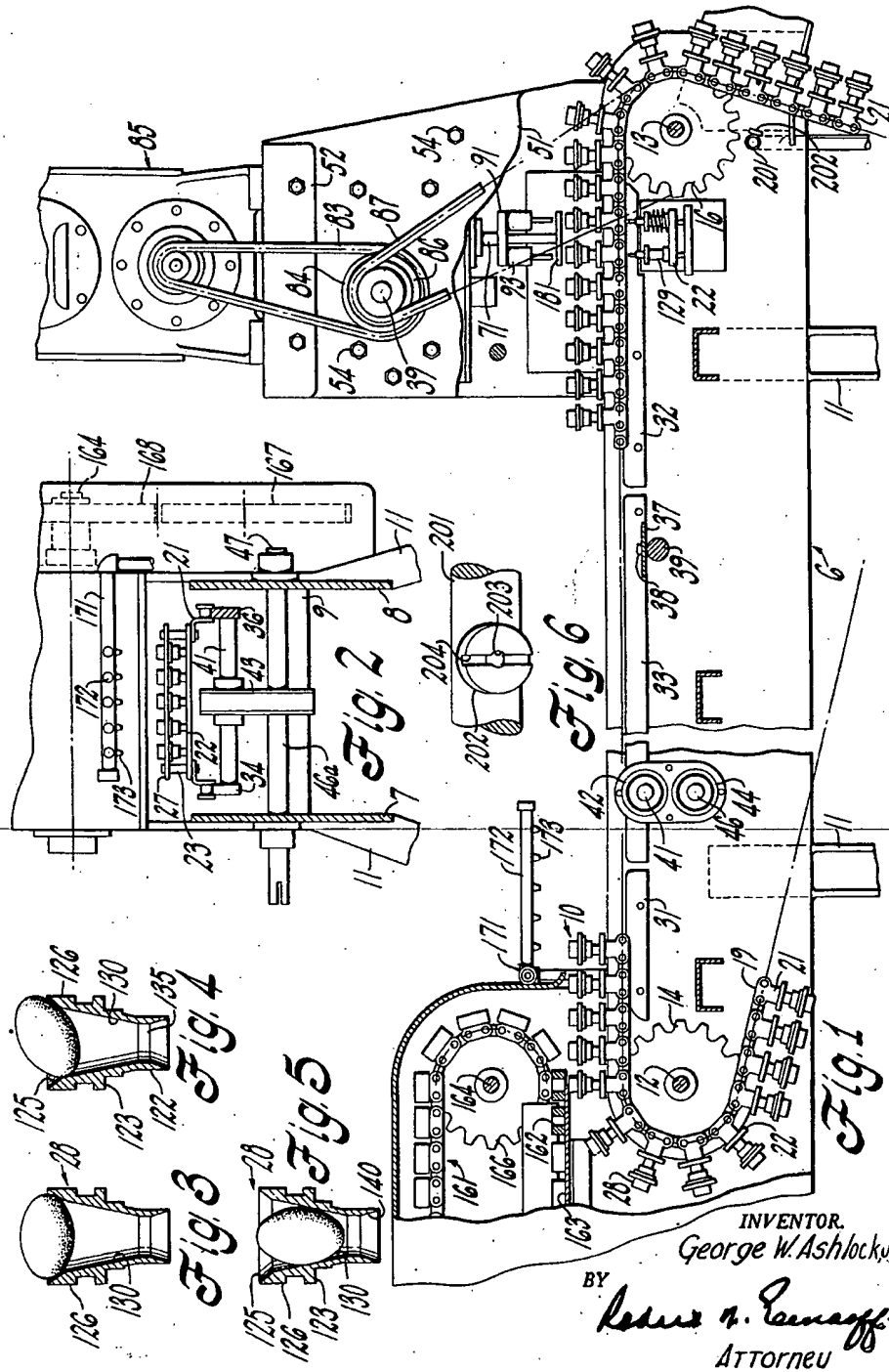
【図11】本発明の自動吹付けを行なう操作のフローチャートである。

【符号の説明】

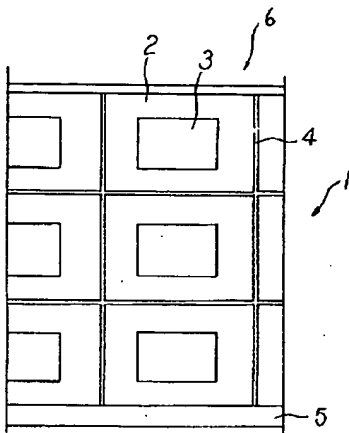
- |    |        |
|----|--------|
| 1  | 建物     |
| 2  | 外壁     |
| 7  | 走行装置   |
| 8  | レール    |
| 11 | 操作装置   |
| 12 | 材料供給装置 |
| 13 | 昇降駆動装置 |
| 37 | 吹付け装置  |
| 46 | ローラー装置 |
| 47 | ホース    |

**2,589,324**

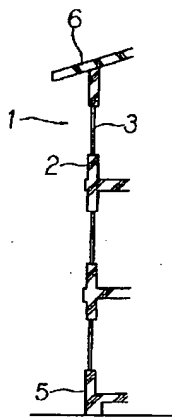
3 Sheets-Sheet 1



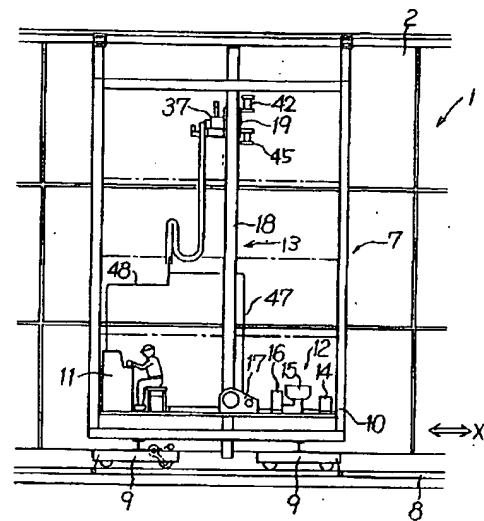
【図1】



【図2】

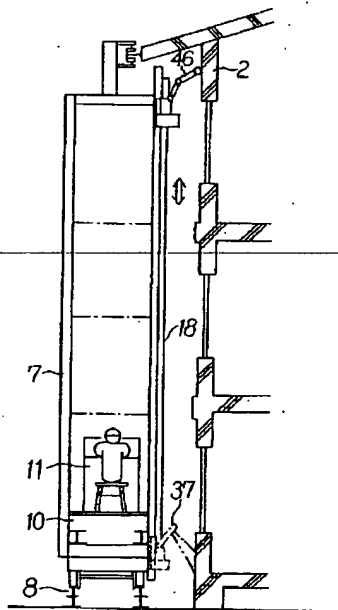


【図3】

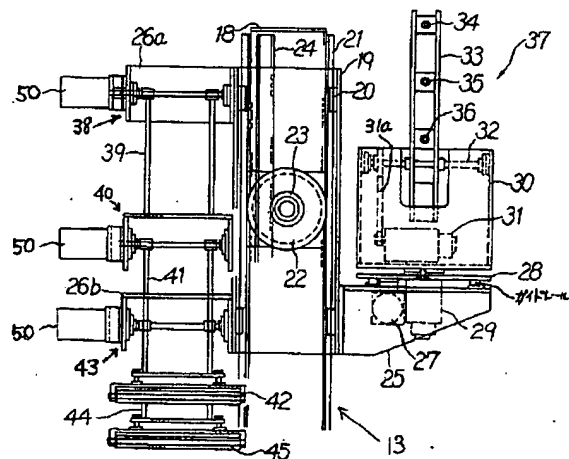


- |          |            |
|----------|------------|
| 1: 建物    | 12: 材料供給装置 |
| 2: 外壁    | 13: 昇降駆動装置 |
| 7: 走行装置  | 37: 吹付け装置  |
| 8: レール   | 46: ロール装置  |
| 11: 操作装置 | 47: ホース    |

【図4】



【図5】



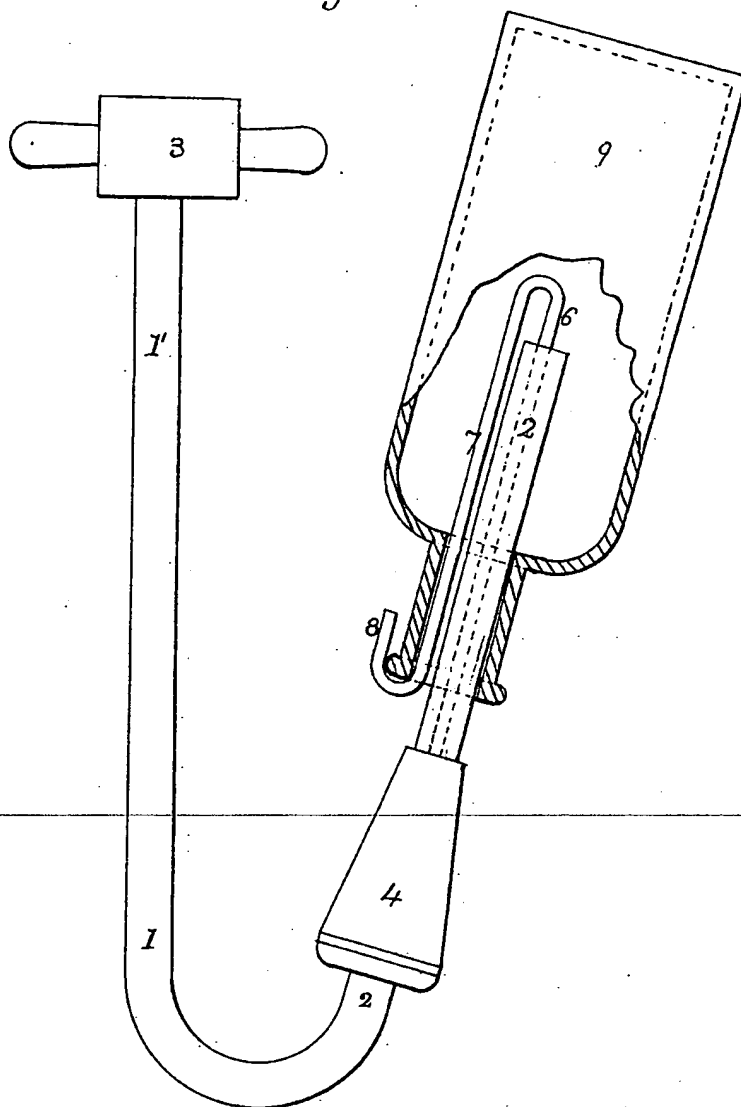
No. 781,770.

PATENTED FEB. 7, 1905.

J. J. FLAHERTY, DEC'D.  
A. J. FLAHERTY, ADMINISTRATRIX.  
DEVICE FOR WASHING BOTTLES.  
APPLICATION FILED AUG. 24, 1904.

2 SHEETS—SHEET 1.

Fig. 1.



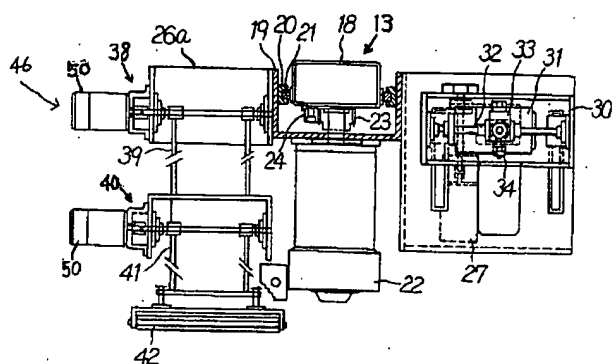
Inventor:  
John J. Flaherty, dec'd.

Witnesses.  
C. E. Newhall.  
R. A. Curtis

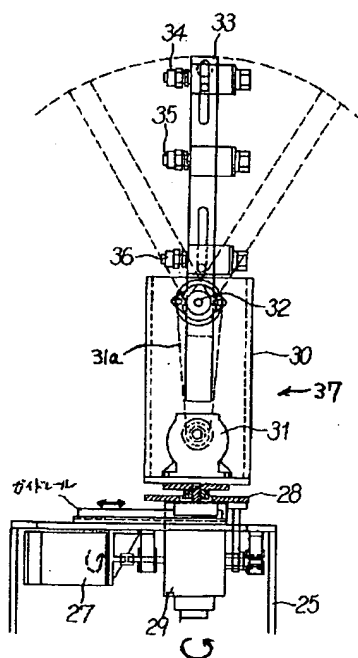
Annie J. Flaherty.  
Administratrix  
by J. Curtis, attorney.



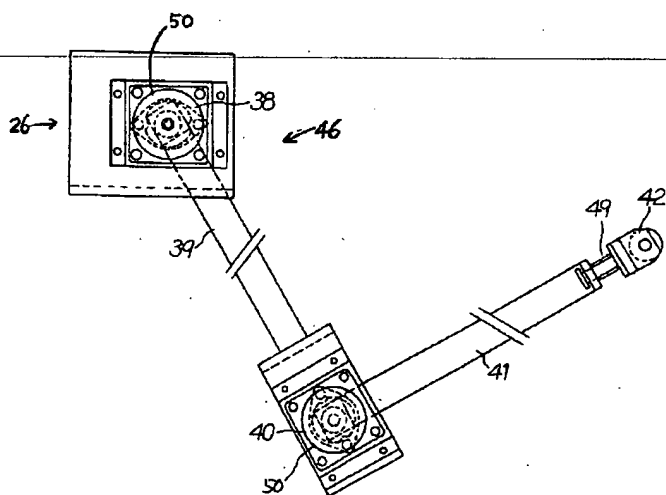
【図6】



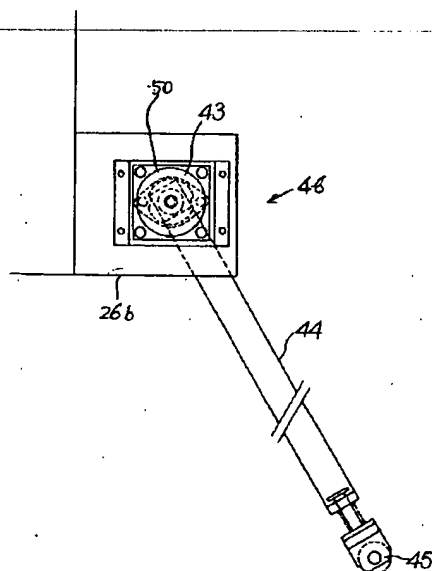
【図7】



【図8】



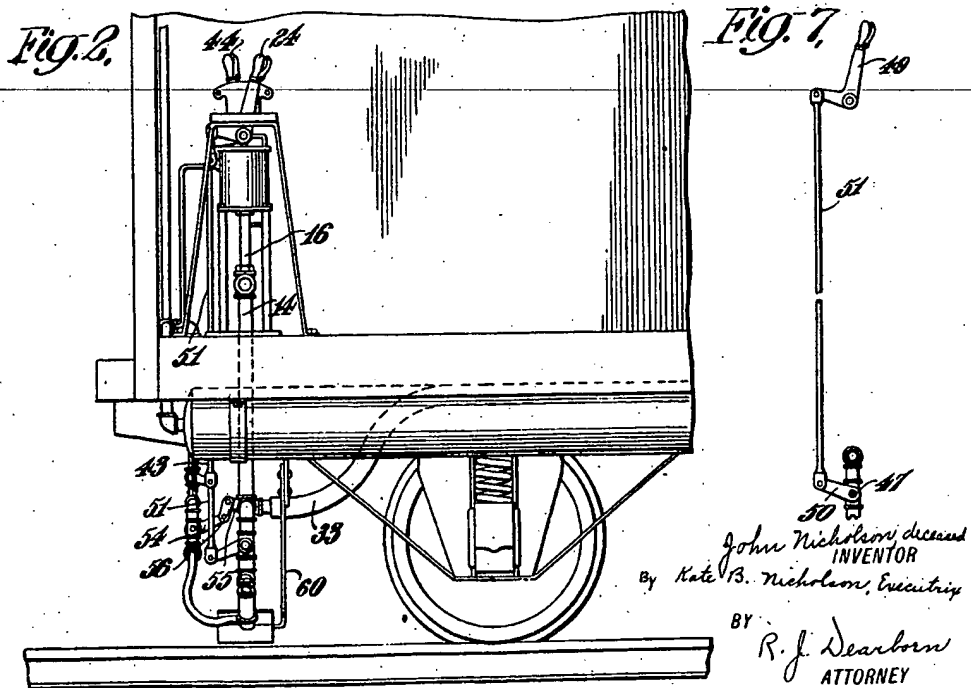
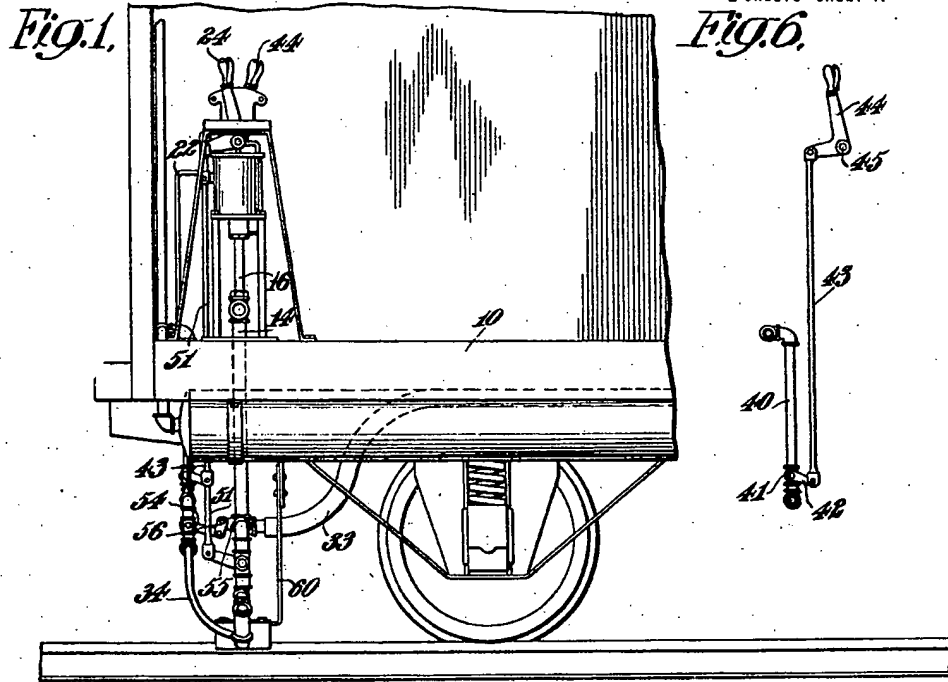
【図9】



J. NICHOLSON, DEC'D.  
K. B. NICHOLSON, EXECUTRIX.  
TRACK SPRAYING APPARATUS.  
APPLICATION FILED MAR. 10, 1920.

1,419,686.

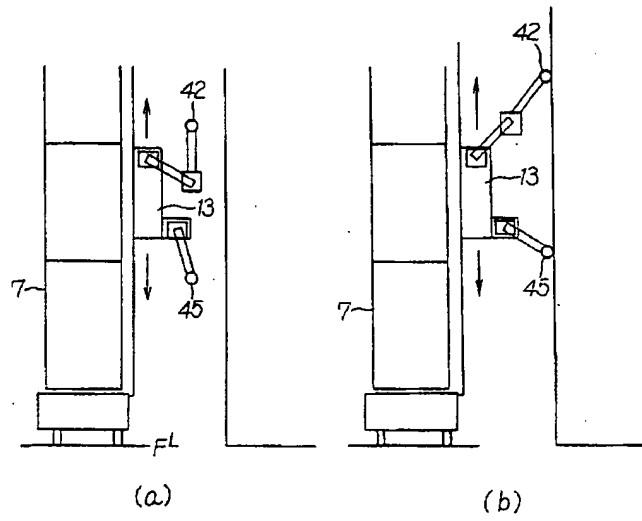
Patented June 13, 1922.  
2 SHEETS—SHEET 1.



(6)

特開平7-324475

【図10】



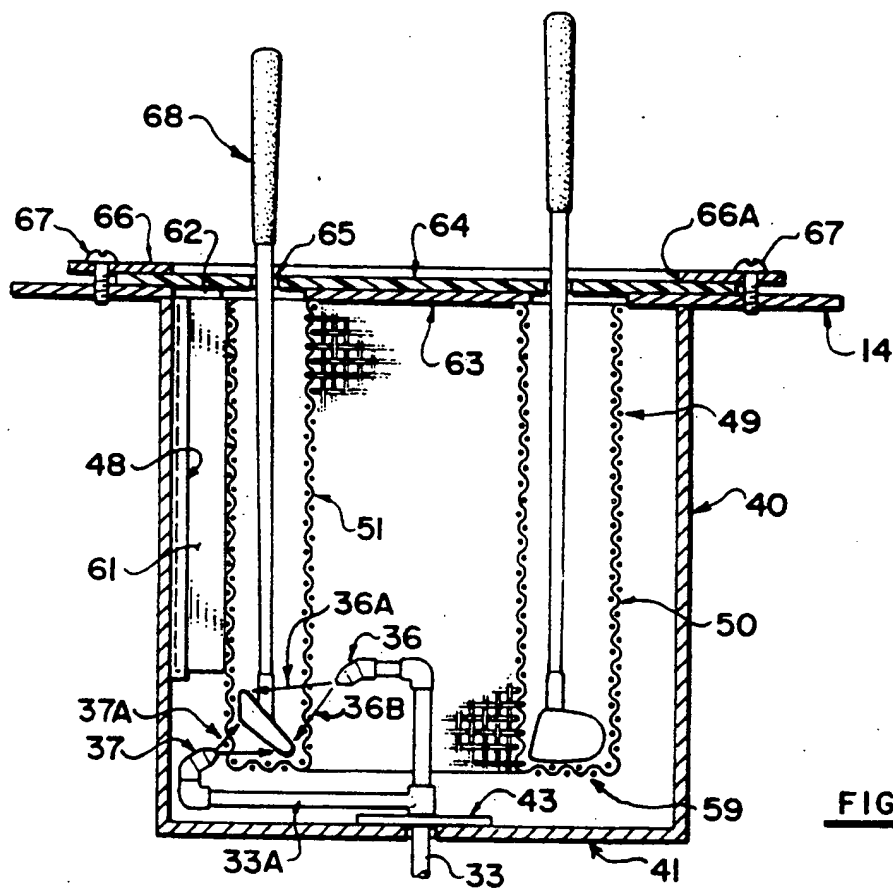


FIG. 4

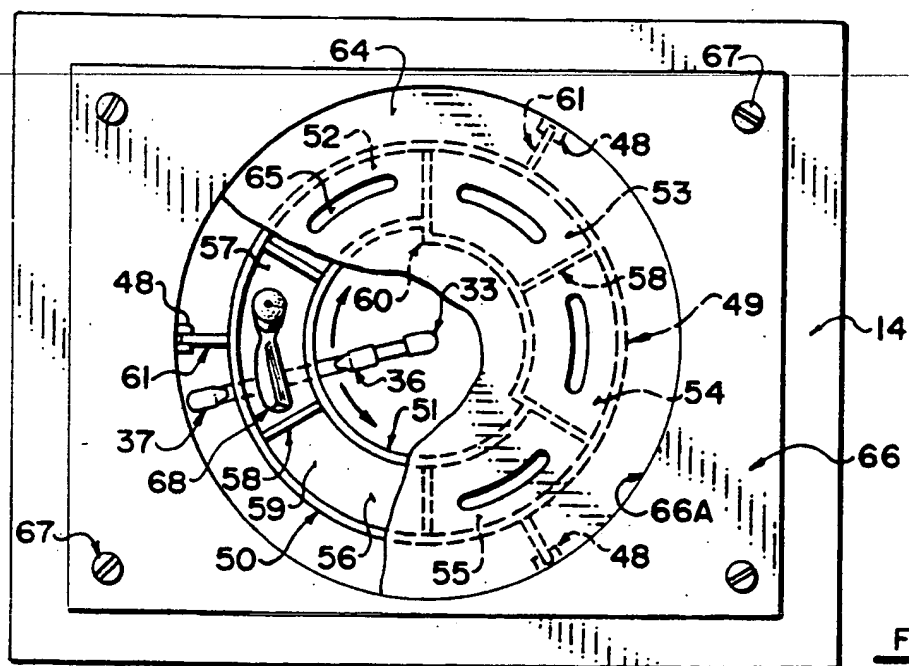
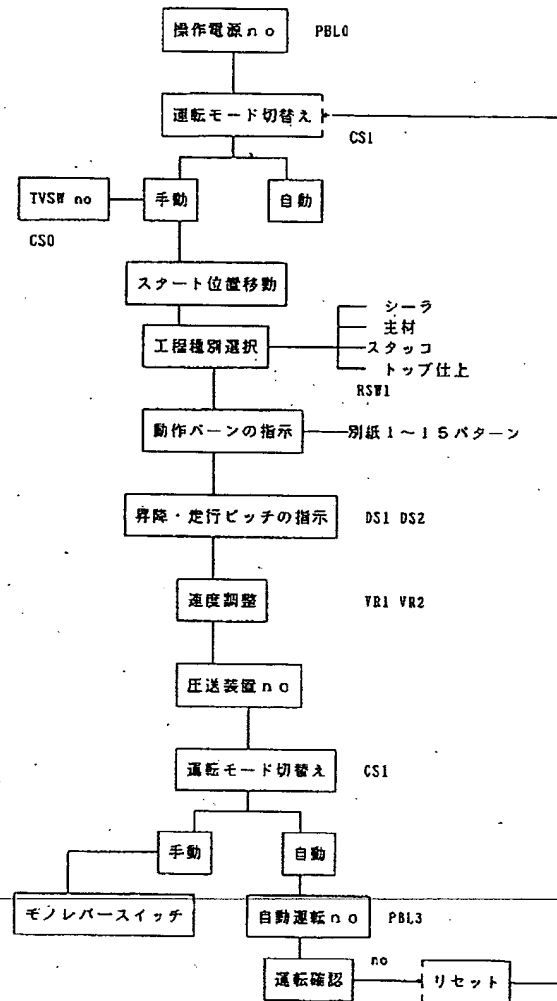


FIG. 5

【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 大井 尚志  
東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株  
式会社フジタ内

Feb. 4, 1941.

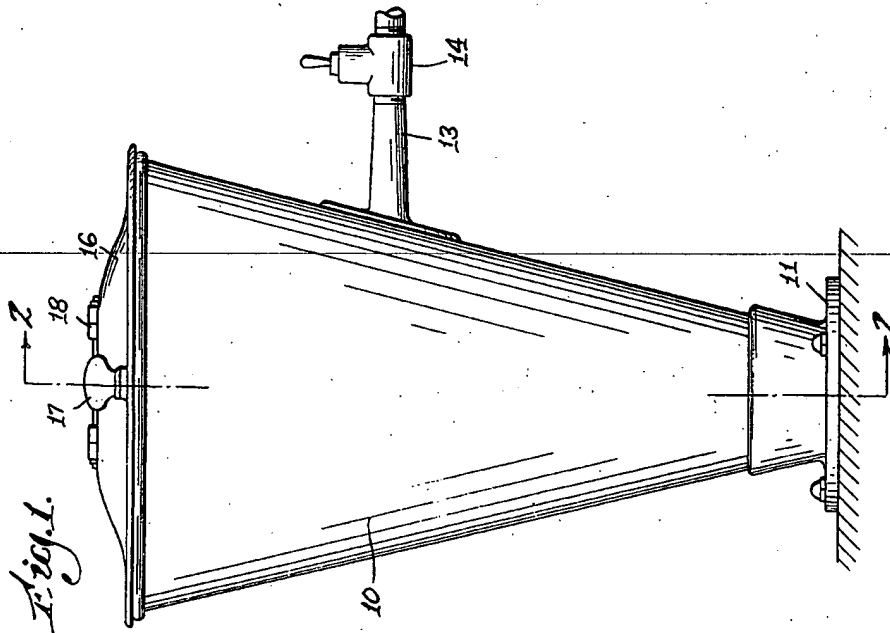
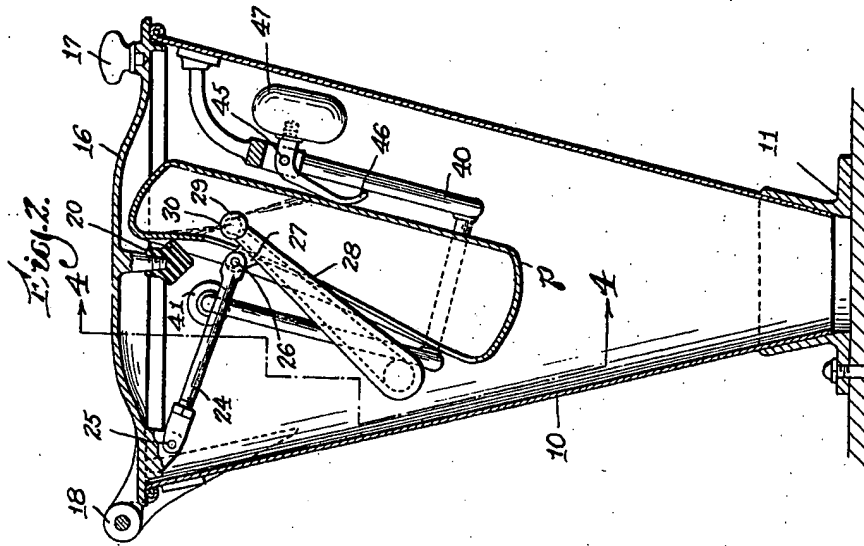
M. J. ROCHE

2,230,436

CLEANSING DEVICE

Filed March 14, 1938

2 Sheets-Sheet 1



*Inventor*  
*Michael J. Roche*  
*by Harold E. Cole*  
*Attorney*

DERWENT- 1996-131907

ACC-NO:

DERWENT- 199614

WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Travelling equipment for building maintenance e.g. spraying, cleaning etc. - is mounted on rails and runs along building outside walls, with drive unit for raising and lowering work cradle NoAbstract

PATENT-ASSIGNEE: FUJITA KK[FUJIN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0120261 (June 1, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 07324475	A December 12, 1995	N/A	007	E04F 021/08

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 07324475A	N/A	1994JP-0120261	June 1, 1994

INT-CL (IPC): E04F021/08

ABSTRACTED-PUB-NO:

---

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE- TRAVEL EQUIPMENT BUILD MAINTAIN SPRAY CLEAN MOUNT RAIL RUN BUILD WALL DRIVE UNIT  
TERMS: RAISE LOWER WORK CRADLE NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: Q45

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-110826

Feb. 4, 1941.

M. J. ROCHE

2,230,436

CLEANSING DEVICE

Filed March 14, 1938

2 Sheets-Sheet 2

